

Pfadenhauer

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3843079 A1**

⑤ Int. Cl. 5:  
**B60J 1/02**  
B 60 R 13/06

⑳ Aktenzeichen: P 38 43 079.7  
㉑ Anmeldetag: 21. 12. 88  
㉒ Offenlegungstag: 12. 7. 90

DE 3843079 A1

㉑ Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

㉒ Erfinder:  
Pfadenhauer, Dieter, 8060 Dachau, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kraftfahrzeug, insbesondere Personenkraftwagen, mit eingeklebter Windschutzscheibe

Bei einem Kraftfahrzeug, insbesondere Personenkraftwagen, mit eingeklebter Windschutzscheibe ist in zumindest einem Teil des Windschutzscheiben-Randbereichs eine Abdeckleiste aus gummielastischem Werkstoff zur Überbrückung des Abstandes zwischen der Windschutzscheibe und den benachbarten Aufbauteilen vorgesehen und mit der Windschutzscheibe fest verbunden, beispielsweise anvulkanisiert oder angeklebt.

DE 3843079 A1

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug, insbesondere Personenkraftwagen, mit eingeklebter Windschutzscheibe nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem aus der DE-OS 23 36 375 bekannten Kraftfahrzeug dieser Art ist ein Abdeckelement in dem unteren Bereich der Windschutzscheibe als Teil des Armaturenbretts vorgesehen. Das Abdeckelement reicht mit seinem vorderen Ende nicht bis an die Windschutzscheibe heran. Zwischen dieser und dem Abdeckelement ist vielmehr ein Spalt vorhanden. Eine ähnliche Ausbildung ist aus der DE-OS 34 47 185 und aus der DE-OS 36 11 486 bekannt. Bei der bekannten Ausbildung wirkt der Abstand zwischen der Windschutzscheibe und dem Abdeckelement als optische Störung. Außerdem birgt dieser Abstand die Gefahr in sich, daß Gegenstände in den Spalt zwischen der Windschutzscheibe und dem Abdeckelement gelangen.

Aus der DE-OS 22 30 331 (Fig. 7) ist es bekannt, in dem oberen Bereich der Windschutzscheibe einen Profilstreifen aus Gummi oder gummielastischem Werkstoff vorzusehen, der sich zwischen der Windschutzscheibe und der Dachinnenauskleidung erstreckt und an dem Fahrzeugdach befestigt ist.

Es ist ferner bekannt, die Windschutzscheibe nicht einzukleben, sondern durch Gummiprofile zu halten und an den Gummiprofilen zur Spaltabdeckung eine Abdeckklappe vorzusehen, die sich gegen der Windschutzscheibe benachbarte Aufbauteile legt. Eine derartige Ausbildung zeigen beispielsweise die DE-OS 20 47 763 und das DE-GM 78 05 175.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kraftfahrzeug der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem ein formgünstiger Anschluß der Windschutzscheibe an dieser benachbarte Aufbauteile gegeben ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ist in dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegeben. Durch sie wird mit einfachen Mitteln ein Übergang von der Windschutzscheibe zu benachbarten Aufbauteilen erzielt, der diese Teile optisch aneinander anschließt und eine Abdichtung bewirkt. Die Verwendung eines gummielastischen Werkstoffs ermöglicht eine Anpassung an etwaige Fertigungstoleranzen, ohne daß die Windschutzscheibe durch etwa bewirkte Deformationen der Abdeckleiste wesentlich beansprucht wird. Durch die Verbindung der Abdeckleiste mit der Windschutzscheibe ergibt sich eine einfache Montage der Windschutzscheibe samt Abdeckleiste an der Fahrzeugkarosserie mit geringer Montagezeit und niedrigen Kosten.

Die Abdeckleiste kann in vorteilhafter Weise an der Windschutzscheibe anvulkanisiert oder angeklebt sein. Eine derartige Befestigung ermöglicht mit einfachen Mitteln eine dauerhafte feste Verbindung bei lagegenauer gegenseitiger Ausrichtung.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Abdeckleiste als sich zu ihrem freien Ende hin verjüngende Abdeckklappe gestaltet ist und diese mit ihrem freien Endbereich, der quer zu der Längserstreckung der Abdeckklappe aus seiner Ruhelage verlagert ist, an wenigstens einem der Windschutzscheibe benachbarten Aufbauteil unter Spannung seitlich anliegt. Denn diese Ausbildung ermöglicht eine optisch gefällige Gestaltung und eine dichte Anlage unter Ausgleich etwaiger Bautoleranzen bei geringer Belastung sowohl der Abdeckklappe als auch der Windschutzscheibe und des benachbarten Aufbauteils.

Falls die Abdeckleiste in dem unteren Bereich der

Windschutzscheibe angeordnet ist, kann sie einen Teil der Wand eines Luftführungs Kanals bilden, der sich in Fahrzeugquerrichtung erstreckt. Dies ermöglicht, einen Luftführungs kanal sehr nahe an der Windschutzscheibe anzuordnen.

Falls die Abdeckleiste mit Durchbrechungen versehen wird, die beispielsweise auf den unteren Bereich der Windschutzscheibe zu gerichtet sein können, kann durch einen derartigen Luftführungs kanal eine Belüftung des Raumes unmittelbar hinter dem unteren Bereich der Windschutzscheibe erreicht werden. Dadurch kann einem Beschlagen oder Vereisen dieses Windschutzscheibenbereichs entgegengewirkt werden.

Die Abdeckleiste kann über ihre gesamte Länge oder über Teile ihrer Länge als Positionierhalter ausgebildet sein, mit welchem die Windschutzscheibe beim Einkleben in der vorgesehenen Lage an der Karosserie gehalten wird. Diese zusätzliche Funktion der Abdeckleiste macht den Einsatz gesonderter Fixierhalterungen für das Einkleben entbehrlich. Dies hat eine ganz wesentliche Montagevereinfachung zur Folge. Die Montagezeit kann kurz und die Kosten können niedrig gehalten werden.

Die Abdeckleiste wird besonders vorteilhaft in dem unteren Bereich der Windschutzscheibe zur Abdichtung zu dem Armaturenbrett hin eingesetzt. Sie kann auch vorteilhaft in dem oberen Bereich der Windschutzscheibe als Abdeckung zu der Dachinnenauskleidung hin angeordnet werden. Es ist demzufolge möglich, eine Abdeckleiste in dem unteren oder in dem oberen Bereich der Windschutzscheibe oder in beiden Windschutzscheibenbereichen vorzusehen. Eine Ausbildung als Positionierhalter wird in Abhängigkeit von der Scheibenmontage jedoch entweder an dem oberen oder an dem unteren Bereich der Windschutzscheibe vorzusehen sein. Auch in den beiden seitlichen Bereichen der Windschutzscheibe können entsprechende Abdeckleisten vorgesehen sein.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen senkrechten Längsmittelschnitt durch einen Personenkraftwagen in dem Bereich, in dem der untere Bereich der Windschutzscheibe an der Fahrzeugkarosserie befestigt ist,

Fig. 2 einen entsprechenden Schnitt durch einen anderen Personenkraftwagen,

Fig. 3 einen senkrechten Längsmittelschnitt durch einen Personenkraftwagen in dem Bereich, in dem der obere Bereich der Windschutzscheibe an der Fahrzeugkarosserie befestigt ist und

Fig. 4 einen entsprechenden Schnitt durch einen anderen Personenkraftwagen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 weist ein Personenkraftwagen 1, von dem nur ein Ausschnitt dargestellt ist, an der Fahrzeugkarosserie einen Scheibenrahmen 2 für eine Windschutzscheibe 3 und ein Armaturenbrett 4 auf. Zwischen dem vorderen Ende der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4 und der Windschutzscheibe 3 ist ein Abstand vorhanden. Die Windschutzscheibe 3 ist durch eine umlaufende Kleberaube 5 mit dem Scheibenrahmen 2 fest verbunden.

Im unteren Bereich der Windschutzscheibe 3 liegt an deren Innenseite eine Abdeckklappe 6 aus gummielastischem Werkstoff an. Die Abdeckklappe 6 erstreckt sich in Fahrzeugquerrichtung im wesentlichen über die gesamte Länge der Windschutzscheibe 3. Sie ist an ihrer verhältnismäßig breiten Basis durch Vulkanisieren mit der Windschutzscheibe 3 fest verbunden. Die Verbindungs-

3  
 dung kann jedoch auch durch Kleben oder in anderer Weise erzielt werden. Die Abdeckklappe 6 weist in etwa waagerechter Richtung von der Windschutzscheibe weg in den Fahrzeuginnenraum und verjüngt sich von ihrer Befestigungsstelle an der Windschutzscheibe 3 zu ihrem freien Ende hin. Zwischen dem oberen Rand des Scheibenrahmens 2 und der Unterseite der Abdeckklappe 6 ist ein geringer Abstand vorhanden.

Mit der Unterseite ihres freien Endbereichs 7 liegt die Abdeckklappe 6 unter leichter Spannung um einen geringen Betrag aus ihrer Ruhelage nach oben ausgelenkt federnd auf der Oberseite des der Windschutzscheibe 3 zugewandten Endbereichs der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4. Durch die lippenartige Gestaltung wird ein allmählicher Übergang und damit ein optisch gefälliger Eindruck erzielt. Die elastische Auslenkung der Abdeckklappe 6 ermöglicht, Bautoleranzen auszugleichen und dennoch stets eine dichte Anlage der Abdeckklappe 6 an der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4 zu gewährleisten.

Auf der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite des Scheibenrahmens 2 ist in dessen unterem Bereich die Fahrzeugkarosserie derart geformt, daß ein Luftführungskanal 8 gebildet ist, der sich in Fahrzeugquerrichtung im wesentlichen über die gesamte Fahrzeugbreite erstreckt. An der Oberseite wird der Luftführungskanal 8 durch die Abdeckklappe 6 abgeschlossen, die demgemäß eine Wand des Luftführungskanals 8 bildet. Diese Wand ist von sich im wesentlichen in senkrechter Richtung erstreckenden Luftaustrittsöffnungen 9 durchsetzt.

Zusätzlich zu dem freien Endbereich 7 weist die Abdeckklappe 6 einen freien Endbereich 7a auf, der schräg nach unten und von der Windschutzscheibe 3 weg in das Fahrzeuginnere weist und mit seinem freien Ende unter leichter Spannung um einen geringen Betrag aus seiner Ruhelage nach oben ausgelenkt federnd auf dem Karosserieblech aufruhrt, in welchem der Luftführungskanal 8 ausgebildet ist. Dieser freie Endbereich 7a bildet einen weiteren Wandbereich für den Luftführungskanal 8.

In Abweichung von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Abdeckklappe statt des freien Endbereichs 7, der auf der Oberseite der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4 aufliegt, nur einen freien Endbereich 7a aufweisen, der auf der Oberseite des Karosserieblechs aufliegt. Falls der freie Endbereich 7 weggelassen wird, ist die Abdeckklappe derart zu bemessen, daß sie an dem vorderen Ende der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4 anliegt.

Statt der Abdeckklappe kann eine Abdeckleiste vorgesehen sein, die stumpf gegen das vordere Ende der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4 stößt. Ferner kann eine Abdeckleiste vorgesehen sein, deren in das Fahrzeuginnere gerichtetes Ende ein U- oder V-förmiges Profil aufweist und mit diesem den vorderen Endbereich der oberen Abdeckung des Armaturenbretts 4 umfaßt. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, die obere Abdeckung des Armaturenbretts 4 mit einem U- oder V-förmigen Profil zu versehen, in welches die Abdeckleiste mit ihrem freien Ende eingreift.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 unterscheidet sich von dem nach Fig. 1 im wesentlichen dadurch, daß an der Windschutzscheibe 3 eine Abdeckleiste 10 vorgesehen ist, die nicht nur einen als Abdeckklappe 11 ausgebildeten Teil, sondern zusätzlich eine Distanzhalterung 12 aufweist, die von der Abdeckklappe 11 aus nach unten zwischen den Scheibenrahmen 2 und die Windschutzscheibe 3 ragt. Die Distanzhalterung 12 kann sich über die gesamte Länge der Abdeckleiste 10 oder über Teile

der Länge der Abdeckleiste 10 erstrecken. Sie dient dazu, beim Einkleben der Windschutzscheibe 3 deren exakten Abstand von dem Scheibenrahmen 2 zu gewährleisten. Um beim Einkleben der Windschutzscheibe 3 deren exakte Höhenlage zu erreichen, liegt die Abdeckklappe 11 mit ihrer Unterseite auf der Oberseite des unteren Bereichs des Scheibenrahmens 2. Bei dieser Ausführung erfüllt demgemäß die Abdeckleiste 10 mehrere Funktionen. In dem oberen Bereich der Windschutzscheibe 3 kann ein vorzugsweise ebenfalls aus gummielastischem Werkstoff bestehender Distanzhalter zur Gewährleistung des exakten Abstandes der Windschutzscheibe 3 von dem Scheibenrahmen 2 entweder an dem Scheibenrahmen 2 oder ebenso wie die untere Distanzhalterung 12 an der Windschutzscheibe 3 angebracht sein.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist eine Abdeckleiste in Form einer Abdeckklappe 13 an dem oberen Bereich der Windschutzscheibe 3, die auch in diesem Bereich durch die Kleberaube 5 an dem Scheibenrahmen 2 gehalten ist, vorzugsweise durch Vulkanisieren oder durch Kleben befestigt und legt sich mit ihrem freien Ende federnd an die Unterseite des vorderen Bereichs einer Dachinnenauskleidung 14.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 unterscheidet sich von dem nach Fig. 3 im wesentlichen dadurch, daß an der Windschutzscheibe 3 eine Abdeckleiste 15 vorgesehen ist, die eine Distanzhalterung 16 aufweist, die in den Raum zwischen dem oberen Bereich des Scheibenrahmens 2 und der Windschutzscheibe 3 ragt, so daß beim Einkleben der Windschutzscheibe 3 der Abstand der Windschutzscheibe 3 von dem Scheibenrahmen 2 exakt eingehalten wird. Für eine Montage der Windschutzscheibe 3, für die anders als nach Fig. 2 nicht eine Untenanlage, sondern stattdessen eine Obenanlage vorgesehen ist, weist die Abdeckleiste 15 eine Anlagefläche für die Anlage an dem unteren Rand des oberen Bereichs des Scheibenrahmens 2 auf, so daß beim Einkleben der Windschutzscheibe 3 deren exakte Höhenlage eingehalten werden kann. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel legt sich eine Abdeckklappe 17 der Abdeckleiste 15 mit ihrem weichen freien Ende federnd gegen die Unterseite des vorderen Bereichs der Dachinnenauskleidung 14. In dem unteren Bereich der Windschutzscheibe 3 kann ein vorzugsweise ebenfalls aus gummielastischem Werkstoff bestehender Distanzhalter zur Gewährleistung des exakten Abstandes der Windschutzscheibe 3 von dem Scheibenrahmen 2 entweder an dem Scheibenrahmen 2 oder ebenso wie die obere Distanzhalterung 16 an der Windschutzscheibe 3 angebracht sein.

#### Bezugszeichenliste:

- 1 Personenkraftwagen
- 2 Scheibenrahmen
- 3 Windschutzscheibe
- 4 Armaturenbrett
- 5 Kleberaube
- 6 Abdeckklappe
- 7 freier Endbereich der Abdeckklappe
- 7a freier Endbereich der Abdeckklappe
- 8 Luftführungskanal
- 9 Luftaustrittsöffnung
- 10 Abdeckleiste
- 11 Abdeckklappe
- 12 Distanzhalterung
- 13 Abdeckklappe

- 14 Dachinnenauskleidung
- 15 Abdeckleiste
- 16 Distanzhalterung
- 17 Abdecklippe

#### Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug, insbesondere Personenkraftwagen, mit eingeklebter Windschutzscheibe und mit wenigstens einem im Fahrzeuginnenraum in zumindest einem Teil des Windschutzscheiben-Randbereichs angeordneten Abdeckelement **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abdeckelement als Abdeckleiste ausgebildet ist und diese aus gummielastischem Werkstoff besteht und mit der Windschutzscheibe (3) fest verbunden ist. 10
2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckleiste an der Windschutzscheibe (3) angeklebt ist.
3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckleiste an der Windschutzscheibe (3) anvulkanisiert ist. 15
4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckleiste als sich zu ihrem freien Ende hin verjüngende Abdecklippe (6, 11, 13, 17) gestaltet ist und diese mit ihrem freien Endbereich (7, 7a), der quer zu der Längserstreckung der Abdecklippe (6, 11, 13, 17) aus seiner Ruhelage verlagert ist, an wenigstens einem der Windschutzscheibe (3) benachbarten Aufbauteil unter Spannung seitlich anliegt. 20
5. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckleiste (6, 10) in dem unteren Bereich der Windschutzscheibe (3) angeordnet ist und einen Teil der Wand eines sich in Fahrzeugquerrichtung erstreckenden Luftführungskanals (8) bildet. 25
6. Kraftfahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckleiste (6) in den Luftführungskanal (8) mündende Luftaustrittsöffnungen aufweist. 30
7. Kraftfahrzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftaustrittsöffnungen mit ihren von dem Luftführungskanal (8) abgewandten Mündungen auf den unteren Bereich der Windschutzscheibe (3) zu gerichtet sind. 35
8. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest Teile der Abdeckleiste (10, 15) als Positionierhalter ausgebildet sind, welche die Windschutzscheibe (3) beim Einkleben in der vorgesehenen Lage an der Fahrzeugkarosserie halten. 40

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

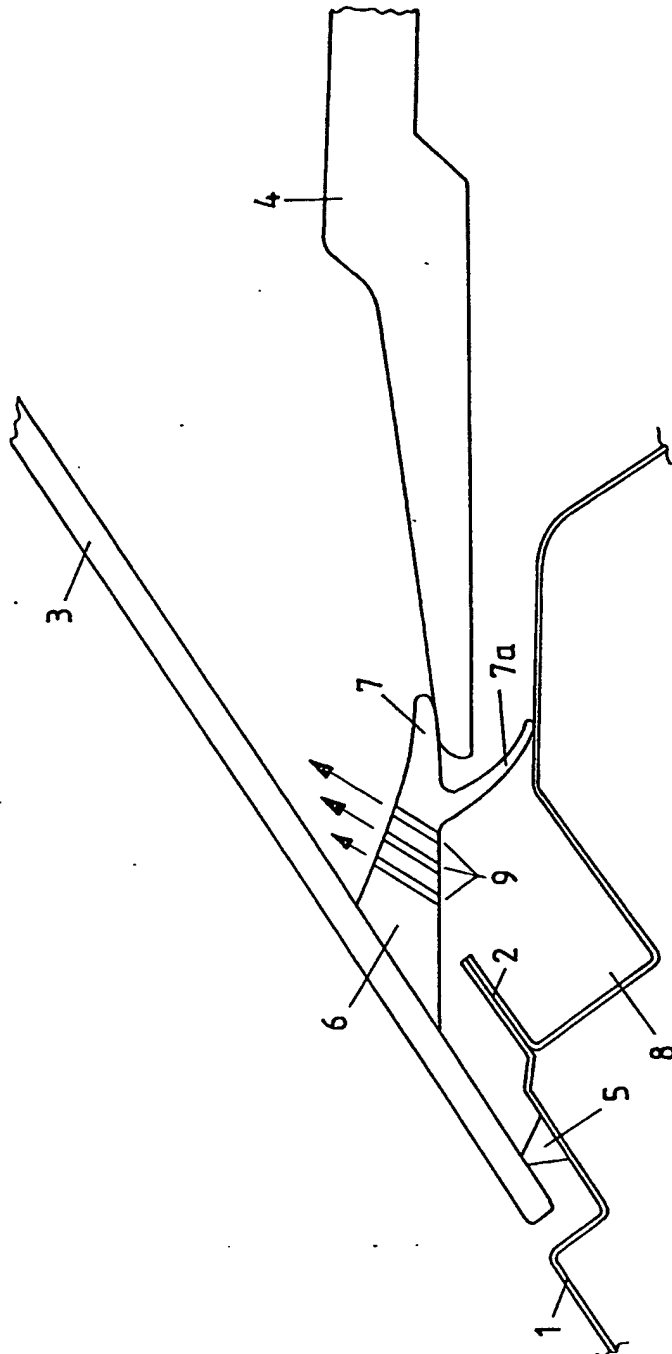


Fig. 1

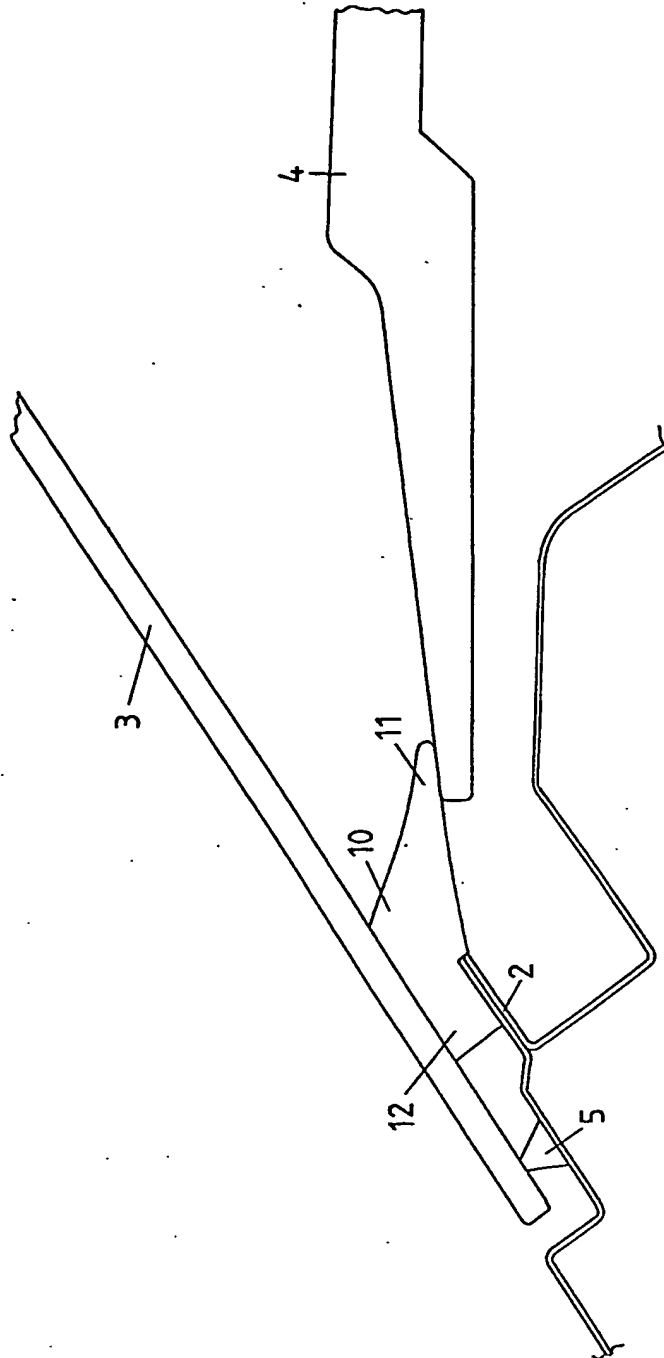


Fig. 2

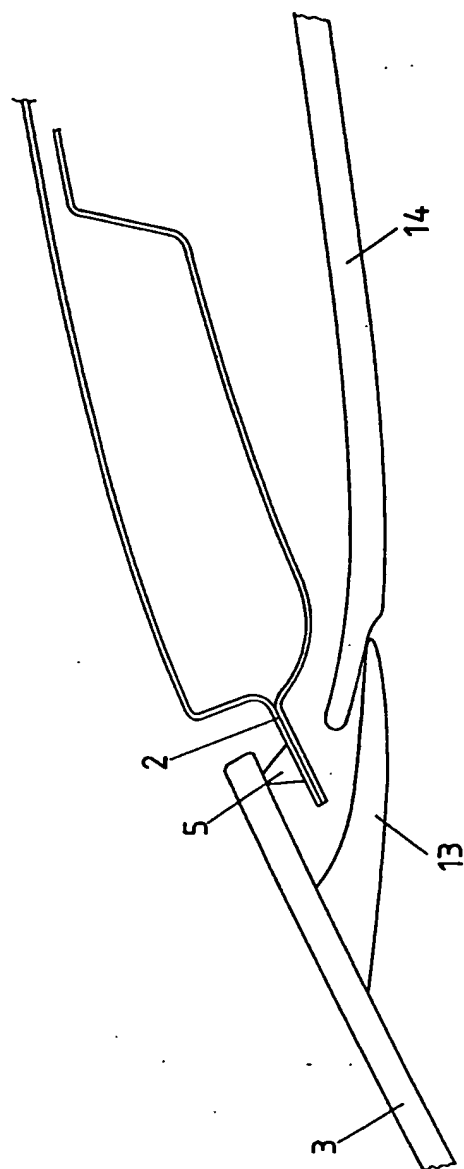


Fig. 3

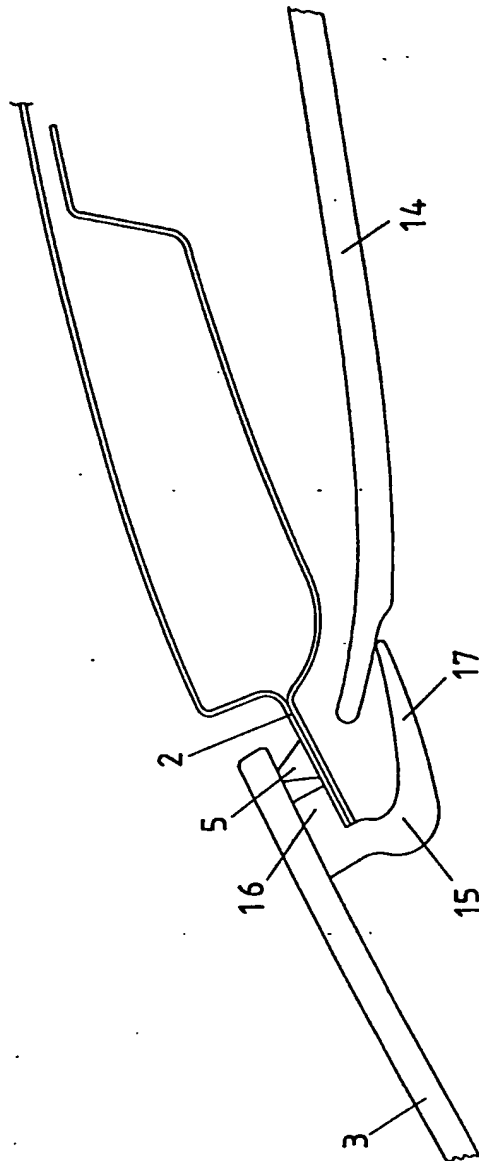


Fig. 4